

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L16: Entry 1 of 2

File: JPAB

Apr 25, 1991

PUB-NO: JP403100065A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03100065 A

TITLE: PREVENTION OF DISCOLORATION OF RESIN

PUBN-DATE: April 25, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

YOSHINAGA, MASANOBU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TOPPAN PRINTING CO LTD

APPL-NO: JP01238259

APPL-DATE: September 13, 1989

US-CL-CURRENT: 524/48

INT-CL (IPC): C08L 101/00; C08J 5/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the thermal discoloration of a thermoplastic resin by adding a specified substance to the resin in molding it by heat melting.

CONSTITUTION: Cyclodextrin is added to a thermoplastic resin (e.g. PP) in molding the resin by heat melting.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-100065

⑬ Int. Cl.⁹
C 08 L 101/00
C 08 J 5/00
//C 08 L 101/00
5:16)

識別記号 庁内整理番号
LSZ 8016-4J
8517-4F

⑭ 公開 平成3年(1991)4月25日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全2頁)

⑮ 発明の名称 樹脂変色防止方法

⑯ 特 願 平1-238259

⑰ 出 願 平1(1989)9月13日

⑱ 発 明 者 吉 永 雅 信 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

⑲ 出 願 人 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号

明 細 書

1. 発明の名称

樹脂変色防止方法

2. 特許請求の範囲

(1) 熱可塑性樹脂を熱溶解させ成形するに際して、熱可塑性樹脂にシクロデキストリンを添加することを特徴とする、樹脂変色防止方法。

(2) シクロデキストリンの添加量が0.1～1.0wt%であることを特徴とする、請求項1記載の樹脂変色防止方法。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は、熱可塑性樹脂を加熱、溶解して成形する際に生じる樹脂の変色を防止する方法に関する。

<従来の技術>

従来、例えばポリプロピレン樹脂などの熱可塑性樹脂をフィルムに成形する場合、熱により樹脂が劣化（特に酸化劣化）することを防ぐため、酸

化防止剤を添加して成形することが一般的であった。

<発明が解決しようとする課題>

上記酸化防止剤を添加すると確かに樹脂の酸化劣化は防止できる。しかしながら、酸化防止剤を添加した場合、その酸化防止剤自身の分解生成物等により、樹脂の変色が著しくなるという問題があった。この変色は、例えば成形物を包装用材料として用いる場合には外観上好ましいものではなかった。

そこで本発明は、酸化防止剤を添加した場合であっても、加熱成形時の樹脂の変色を防止する方法を提供するものである。

<課題を解決するための手段>

すなわち本発明は、熱可塑性樹脂を熱溶解させ成形するに際して、熱可塑性樹脂にシクロデキストリンを添加することを特徴とする、樹脂変色防止方法である。

<作用>

本発明は、シクロデキストリンを用いることに

特開平3-100065 (2)

より、酸化防止剤の分解される部分をシクロデキストリンが覆い隠し、分解反応を抑制するため樹脂の成形の際の変色が防止される。

<実施例>

本発明の対象となる熱可塑性樹脂は、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリ酢酸ビニル、ポリメタクリル酸エステル、ポリアクリル酸エステルなどの酸化劣化を生じやすい、酸化防止剤の添加を必要とする樹脂である。この熱可塑性樹脂に添加される酸化防止剤としては、モノフェノール系、ビスフェノール系、高分子型フェノール系、イオウ系、リン系などのものが知られており、トコフェロール（ビタミンE）、ブチルヒドロキシトリオール（BHT）、テトラキス（メチレン-3-（3,5-ジ-第3-ブチル-4-ヒドロキシフェニル）プロピオネート）メタン（商品名イルガノックス、日本チバガイギー社製）などが例示できる。この酸化防止剤の一般的な添加量は、0.02～3wt%程度である。

本発明は、上述の熱可塑性樹脂に、シクロデキストリンを添加するものである。このシクロデキストリンは食品衛生上安全であるので、成形物を食品包装材料として使用する場合であっても問題がない。

シクロデキストリンの添加量は、0.1～1.0wt%とすることが好ましい。0.1wt%より少ないと目的とする効果が得られず、1.0wt%を超えて添加した場合には樹脂との相溶性が悪く分離してしまう。

次に、本発明の効果を確認するため、ポリプロピレン樹脂に酸化防止剤、シクロデキストリン、および両者をそれぞれ所定量添加し、Tダイにて押し出してフィルムを成形し、酸化度および黄変度を測定した。押し出し温度は210℃であった。結果を下表に示す。なお、酸化度は樹脂を押し出した際の融解粘度速度（MPR）で確認し、黄変度は分光光度計（ハンター社製）を用い、対照区（ポリプロピレンのみ一回押出、添加剤無添加）を1として示した。

No.	酸化防止剤	シクロデキストリン	融解粘度速度 (MPR)			黄変度			MFR			F			R		
			1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5
			1.00	1.65	3.74	27.3	39.6	70.3	27.3	39.6	70.3	27.3	39.6	70.3	27.3	39.6	70.3
2	トコフェロール	0.1wt%	8.36	17.24	26.40	16.9	18.1	19.4	23.3	26.3	28.0	23.3	26.3	28.0	23.3	26.3	28.0
3	イルガノックス	0.1wt%	0.17	4.97	6.62	23.3	34.8	50.3	23.3	34.8	50.3	23.3	34.8	50.3	23.3	34.8	50.3
4	—	—	1.36	4.50	6.56	29.1	39.8	55.2	29.1	39.8	55.2	29.1	39.8	55.2	29.1	39.8	55.2
5	—	—	0.43	2.92	4.99	32.7	46.1	60.3	32.7	46.1	60.3	32.7	46.1	60.3	32.7	46.1	60.3
6	—	—	0.98	2.58	4.25	36.6	44.7	59.6	36.6	44.7	59.6	36.6	44.7	59.6	36.6	44.7	59.6
7	—	—	0.33	2.31	4.16	34.5	44.7	59.6	34.5	44.7	59.6	34.5	44.7	59.6	34.5	44.7	59.6
8	トコフェロール	0.1wt%	4.52	8.66	14.95	17.3	19.0	19.8	17.3	19.0	19.8	17.3	19.0	19.8	17.3	19.0	19.8
9	イルガノックス	0.1wt%	0.50	3.58	5.31	24.7	26.9	29.1	24.7	26.9	29.1	24.7	26.9	29.1	24.7	26.9	29.1

以上の結果から、シクロデキストリンを添加したものは無添加のものに比べて黄変度が小さく、変色が抑制されていることがわかる。

<発明の効果>

本発明は以上述べたように、シクロデキストリンを添加したので、樹脂の加熱による変色を抑制することができる。従って、得られた成形物は外観上美麗であり、食品は材料として用いても何ら問題がない。また、使用するシクロデキストリンは食品衛生上も安全であり、食品包装材料として用いるのに好適である。さらに、得られた成形物は、繰り返しの熱可塑性樹脂履歴によっても黄変が防がれるので、例えばレトルト殺菌やボイル殺菌などに適用するのにも都合がよいなど、本発明の利用価値は多大である。

特 許 出 願 人
凸版印刷株式会社
代表者 鈴木和夫